

Entomologische Rundschau

(Fortsetzung des Entomologischen Wochenblattes)

mit Anzeigenbeilage: „Insektenbörse“ und Beilage: „Entomologisches Vereinsblatt“.

Herausgegeben von Paul Kuhn, Friedenau-Berlin.

Die Entomologische Rundschau erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Alle Postanstalten und Buchhandlungen nehmen Bestellungen zum Preise von Mk. 1.50 für das Vierteljahr an; Nummer der Postzeitungsliste 3866. Zusendung unter Kreuzband besorgt der Verlag gegen Vergütung des Inlandportos von 25 Pfg. bzw. des Auslandportos von 40 Pfg. auf das Vierteljahr.

Alle die **Redaktion** betreffenden Zuschriften und Drucksachen sind ausschliesslich an den Herausgeber Paul Kuhn, Apotheker, Friedenau-Berlin, Handjery-Strasse 14, zu richten.

In allen geschäftlichen Angelegenheiten wende man sich an den **Verlag**: Fritz Lehmanns Verlag, G. m. b. H., Stuttgart, Fernsprecher 5133. Insbesondere sind alle **Inserat-Aufträge, Geldsendungen, Bestellungen** und rein geschäftlichen Anfragen an den Verlag zu richten.

Nr. 13.

Freitag, den 1. Juli 1910.

27. Jahrgang.

Neue Literatur.

Im Verlage von B. G. Teubner, Leipzig, erscheint ein Prachtwerk „Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet“ von Prof. Dr. Rich. Hesse und Prof. Dr. Franz Döfler, dessen 1. Band „Der Tierkörper als selbständiger Organismus“ von Rich. Hesse, gebunden in Leinwand 20 Mk. uns vorliegt. Das, wie es bei diesem Verlage ja nicht anders zu erwarten ist, in jeder Beziehung vorzüglich ausgestattete Werk mit prächtigen kolorierten Tafeln und zahllosen Abbildungen, kann zur Anschaffung jedem Naturfreund und Forscher nur dringend empfohlen werden. Das Werk stellt eine Biologie des Tierreiches dar und zeigt den harmonischen Zusammenhang der Form eines Tieres mit seiner Lebensweise, den Bau der Organe und seiner Tätigkeit. Dem Verfasser ist es auf das Vortrefflichste gelungen, diesen Riesenstoff der biologischen Forschung, klar und fesselnd in dem Werke so zu verarbeiten, dass selbst jeder Naturfreund, ohne dass von ihm grössere Vorkenntnisse auf dem Gebiete der Zoologie vorausgesetzt werden, dies Prachtwerk leicht verstehen kann und so einen Ueberblick erhält, was bisher die biologische Wissenschaft erforscht und erkannt hat. Ganz besonders ist dies Werk aber für uns Entomologen von der grössten Wichtigkeit, da auch in der Entomologie sehr oft einseitig biologische Hypothesen und Erklärungen aufgestellt werden, ohne Bezug auf das gesamte Tierreich zu nehmen und die Biologie jetzt in der Entomologie immer mehr beginnt sich allgemeiner Anerkennung und Forschung zu erfreuen; vor allem in Verbindung mit experimenteller Behandlung der Probleme. Möge das Werk bald auf jedem Studiertische zu finden sein.

Einige kleine Proben aus der Entomologie mögen den Entomologen den grossen wissenschaftlichen Wert des Werkes zeigen: „Verschiedenheit der Arten“, p. 5. Die systematische Unterscheidung der Arten geschieht im allgemeinen nach äusseren, mehr oder weniger leicht sichtbaren Merkmalen. Aber dies sind nicht die einzigen Unterschiede. Die Sonderstellung der Art erstreckt sich bis auf die feinsten Einzelheiten des morphologischen und physiologischen Verhaltens der Lebewesen. Wie der Organismus aus Zellen aufgebaut ist, so sind es die Zellen, die an der Verschiedenheit seiner Erscheinung aufs engste beteiligt sind. So ist die Zahl der Zellen, die ein Lebewesen im erwachsenen Zustande zusammensetzen, für jede Art bestimmt und wechselt innerhalb gewisser Grenzen. Die Gesamtzahl der Zellen für einen vielzelligen Organismus festzustellen, ist zwar eine Arbeit, die noch niemand unternommen hat. Wohl aber kann man das für die einzelnen Organe annäherungsweise tun.

Auch die Zellerösse ist für jede Art eine bestimmte, wobei natürlich die gleiche Zellart zum Vergleich herangezogen werden muss. Am deutlichsten ist das bei den roten Blutkörperchen der Wirbeltiere. Ja sogar im feineren Aufbau der Zellen sind artliche Unterschiede vorhanden, die sich unter gewissen Verhältnissen mit besonderer Deutlichkeit zeigen. Wenn nämlich eine Zelle sich zur Teilung anschiebt, so ordnet sich in ihrem Kern das Chromatin zu bestimmten Portionen, den Chromo-

somen, zusammen. Die Zahl dieser Chromosomen ist in allen Körperzellen einer Tierart gleich, bei verwandten Arten jedoch oft verschieden.

Auch der Chemismus verschiedener Lebewesen ist verschieden, und wo unsere Erkennungsmittel ausreichen, lassen sich sogar zwischen verwandten Arten chemische Verschiedenheiten nachweisen.

p. 55. In den bisher angeführten Fällen konnte die Verschiedenheit nahestehender Arten nicht nachgewiesen werden, dazu reichen unsere Hilfsmittel nicht aus. Anders ist es mit Experimenten, die wir in der Natur vorfinden. Wenn eine Gallwespe oder Gallmücke ihre Eier in einem Pflanzenteil unterbringt, so entsteht dort mit der Entwicklung des Embryos eine Wucherung des Pflanzengewebes, die Galle, der Reiz, der die Zellen der Wirtspflanze zu Wachstum und Teilung anregt, ist ohne Zweifel chemischer Natur, es sind offenbar Ausscheidungsstoffe des Embryos, die als Reiz dienen. Die Form der Gallen ist verschieden, je nach der Pflanze, die als Unterlage dient und je nach der Art des Gallenerzeugers. Auf der gleichen Pflanze aber sind die Gallen verschiedener Erzeuger verschieden. An den Blättern unserer Eichen bringen 24 Gallwespenarten ihre Eier unter und es entstehen dadurch ebenso viele verschiedene Gallen.

Die Reizstoffe dieser Gallwespenlarven rufen auf der gleichen Grundlage, dem Eichenblatt, verschiedene Reaktionen hervor, sind also offenbar alle verschieden voneinander.

Die Verschiedenheit der Arten äussert sich ganz besonders deutlich in der Beschaffenheit ihres Fortpflanzungssystems. Die männlichen und weiblichen Zeugungszellen einer Art sind gleichsam aufeinander abgestimmt. Die Kreuzung verschiedener Arten ist daher in vielen Fällen gar nicht möglich. In anderen Fällen ist die Kreuzung zwar erfolgreich, aber die Nachkommen sind unfruchtbar. Nur in verhältnismässig wenigen Fällen wird eine fruchtbare Nachkommenschaft erzielt.

„Entwicklung des Flugvermögens“ p. 227. Die fliegenden Tiere müssen wir, vom Standpunkte der Abstammungslehre, naturgemäss von ungeflügelten Formen ableiten. Die primär flügellosen Insekten, die in der Gruppe der *Apterygota* zusammengefasst werden, erweisen sich durch gar manche Punkte ihres Körperbaues als ursprünglichste Formen der Klasse und ihnen schliessen sich in mancher Hinsicht die Geradflügler an, so dass wir sie von ähnlichen Formen ableiten dürfen. Ebenso sind die Vögel mit den Reptilien so nahe verwandt, dass man sie mit ihnen als Sauropsiden zusammengefasst hat.

Eher erscheint die Hypothese wahrscheinlich, dass sich die Insektenflügel bei springenden Insekten aus selbständigen Verbreiterungen und Verlängerungen der Rückenschilder von Mittel- und Hinterbrust durch Abgliederung ausgebildet und dass sie anfangs nichts anderes waren als faltschirmartige Einrichtungen, die zur Verlängerung der Sprünge dienten, ähnlich wie auch jetzt noch bei vielen Grashenschnrecken die Flügel nur beim Sprung gebraucht werden.

Weitere Betrachtungen sind: „Flug der Insekten“, „Zahl der Flügelschläge“, „Faltung der Flügel“, „Einfluss der Flügel auf die Brustriinge“, „Richtung des Insektenflugs“, „Flugleistung“ etc.

„Bastardierung“ p. 469. Ueber 100 Schmetterlingsbastarde sind mit Sicherheit bekannt; einige sind Kreuz-

zungen von Tagfaltern (*Cobias edusa* Fab. ♂ = *C. hyale* L. ♀) etc. einige von Spannern, die allermeisten jedoch von Schwärmern z. B. Abendpfauenauge und Pappelschwärmer etc. und Spinnern, und zwar sind diese zum grössten Teile künstlich gezüchtet und nur einzelne sind im Freien angetroffen. Paarungen verschiedener Insektenarten sind, besonders bei Käfern, aber auch bei Libellen und Heuschrecken, nicht selten beobachtet; aber von einem Erfolg solcher Paarungen ist nichts bekannt.

Aus dem Kapitel „Unterschiede der Geschlechter“ seien einige Unterkapitel erwähnt, deren jedes dem Entomologen zeigen kann ein wie ungeheuer grosses Feld noch seiner Beobachtungen und Forschungen harret: „Mittel zur Bewältigung der Weibchen“, „Haft- und Packapparate der Männchen“, „Grössenverhältnisse der Geschlechter“, „Kämpfe der Männchen und deren Kampforgane“, „Organe zum Aufsuchen der Weibchen“, „grössere Sinnesorgane der Männchen“, „Eigenschaften der Männchen zur Erregung der Weibchen“, „plastischer Schmuck der ♂♂“, „Duftorgane“, „Stimlabegabung der ♂♂“, „Brunstspiele“ u. s. w.

„Zusammenwirken der Sinnesorgane“ p. 702. Wenn wir die Sinnesorgane nach ihren Leistungen gesondert behandelt haben, so darf darüber nicht vergessen werden, dass ihre Tätigkeit eine gemeinsame ist und dass sie sich bei der Aufgabe, das Tier zu orientieren und zu sichern, vielfach unterstützen und ergänzen, ja dass häufig die gleiche Tätigkeit des Körpers durch verschiedenartige Sinnesorgane ausgelöst und in ihrer Ausführung kontrolliert wird.

Wie sich normalerweise die Sinne unterstützen und in Notfällen vortreten, so kann auch unter gewissen Lebensbedingungen ein Sinn ständig für den anderen eintreten und erfährt dann meist eine bedeutende Förderung in seiner Ausbildung. So sind viele Höhlentiere blind oder besitzen nur ganz wenig ausgebildete Augen; zum Ersatz dafür sind die Organe des chemischen und mechanischen Sinnes leistungsfähiger geworden.

Bei der im Dunkel der Ameisenhaufen lebenden Ameisen-grille sind die Augen klein, die Fühler dagegen, die Träger der Riechorgane, mächtig entwickelt, während bei anderen Grillen bei normalgrossen Augen die Fühler schwächig sind. Sicher wäre ja ein Nebeneinander vorzüglicher Seh- und Riechorgane für ein Tier noch vorteilhafter, aber das scheint in einem Organismus nicht erreichbar zu sein, sondern nur in der Vereinigung verschiedenartiger Organismen, so findet man die gut witternden Zebras und die gut sehenden Strausse zu Herden vereinigt, denen die doppelte Wachsamkeit der Nasen und Augen erhöhte Sicherheit gewährt.

Diese paar Proben aus der Entomologie mögen genügen, um zu zeigen, wie viel Anregung und Belehrung dem Entomologen dieses schöne Werk bietet. Ein reiches Register, in dem noch obendrein durch ausgiebige Fussnoten die Fremdwörter erklärt werden, machen es dem Leser äusserst leicht, sich über jedes Thema schnell zu orientieren.

Reisetage auf den glücklichen Inseln.

Von Dr. M. Koepfen, München.

Wenn der moderne Riesenverkehr, der die weiten Wasserwüsten des Ozeans mühelos überwindet, auch die Kanarischen Inseln ihrer Eigenart und des Reichtums ihrer Schönheit wegen jetzt in dem Kreis der leicht erreichbaren und viel aufgesuchten Reiseziele gerückt hat, so dass nur noch wenig wissenschaftlich Neues auf jenen gesegneten Eiländen zu entdecken ist, so wird doch der Bericht eines Naturkundigen, der mit offenen Augen Pflanzen- und Tierwelt im Jahre 1906 während eines 4monatlichen Aufenthaltes, den er zur Wiederherstellung seiner Gesundheit dort auf Teneriffa nehmen musste, betrachtete, nicht nutzlos sein. Obgleich mein Hauptfach die Botanik ist, habe ich nebenbei doch versucht, Schmetterlinge und Käfer soviel wie möglich zu sammeln und zu beobachten. Meine entomologische Ausbeute bestimmte ich mit gütiger Beihilfe meines Freundes C. Foettinger, Nürnberg, der dann später auch sämtliche Lepidopteren erhielt.

Nachdem der Dampfer auf der Südseite der Insel in dem Hafen von Santa Cruz vor Anker gegangen, und der erste Ansturm der durch lautes Schreien sich anbietenden Gepäckträger, Eseltreiber etc. glücklich

überwunden war, fuhr ich nach dem Hotel Pino d'Oro, das dem Getriebe der Hafenstadt völlig entrückt, inmitten eines prächtigen, grossen Gartens mir als erster Aufenthaltsort dienen sollte. Trotz der Grossartigkeit des Panoramas wird der Reisende beim Einlaufen in den Hafen doch über die trostlose Kahlheit und fast finstere Dürre und Unfruchtbarkeit der Umgebung enttäuscht sein. Erst ein Blick von der Passhöhe bei Laguna, die mit einer elektrischen Bahn mühelos erreicht wird, macht es erklärlich, dass unser grosser Alexander von Humboldt die Schönheit Teneriffas in so leuchtenden Farben schilderte.

Als *insulae fortunatae*, Inseln der Glücklichen, war diese vulkanische Inselgruppe an der Westküste von Nord-Afrika, nicht allzu fern von den Säulen des Hercules, schon dem Altertum bekannt. Nirgends wo anders wohl findet der Reisende auf einem so kleinen Stückchen Erde ein solch grossartiges Bild eines fast zauberhaften Meeres, einer tropischen Vegetation, eines gewaltigen, vulkanischen Gebirges, dessen höchste Spitze der Pico de Tenerife ist. Da Flora und Fauna einer Gegend stets von der geographischen Lage, dem Klima und der Bodenbeschaffenheit abhängig sind, so ist es für den Botaniker und Entomologen wichtig erst näheres darüber zu erfahren. — Die ganze Gruppe besteht aus 7 Inseln und einer Anzahl kleiner unbewohnter, aus dem Meere hervorragender Felsen. Die am nächsten an Afrika liegenden, langgestreckten, flacheren Inseln Lanzarote und Fuerteventura haben ein von den anderen Inseln ziemlich abweichendes Klima und werden fast gar nicht besucht. Hier gibt es noch tätige Vulkane und fand der letzte Ausbruch auf Lanzarote im Jahre 1824 statt, während Fuerteventura Grünstein und Tonschiefergebirge, aber nur vereinzelt vulkanische Gebilde jüngster Zeit zeigt. Ihre Gebirgszüge erreichen kaum die Höhe von 700 m. Beide Inseln bilden ihrer oft jahrelangen Regenlosigkeit und deshalb nur spärlichen Vegetation wegen den Uebergang zur Sahara, auch sind dort noch Kamele einheimisch. Von der sehr spärlich auftretenden Vegetation sind die Tamariskegebüsche, Feigen, hin und wieder eine Dattelpalme, *Atropa frutescens* und *Sonchus arborescens* und auf den Dünen *Chenopodium* zu erwähnen. Die Bevölkerung ist ein Gemisch mit Negerblut.

Den westlichen Teil der Inselgruppe bilden die Inseln Palma, Hierro und Gomera, die aber, obgleich besonders Palma ihrer prächtigen, landschaftlichen Reize wegen, mit zu den schönsten der 7 Inseln gerechnet werden kann, wenig von den Reisenden besucht werden, da sie noch sehr eines auch mir einigermassen guten Unterkommens und Verpflegung ermangeln. Palma erhebt sich wie Teneriffa zu einem wahren Hochgebirge bis 2740 m, ein gewaltiger Gebirgdom mit einem langgestreckten Gebirgsrücken verbunden.

Gran Canaria und Teneriffa, die beiden grössten und mittleren Inseln, werden am meisten besucht und beschränkten sich meine Exkursionen auch fast nur auf diese. Durch den Gebirgscharakter, besonders von Teneriffa, deren Spitze, der Pico de Teyde, 3730 m beträgt, sind in den verschiedenen Höhenlagen über dem Meeresspiegel grosse Abweichungen des klimatischen Charakters und der Vegetation bedingt. Es sind besonders durch die Gleichmässigkeit des Windes, fast das ganze Jahr hindurch NO-Passat, 3 ziemlich scharf getrennte Zonen in der Vegetation kenntlich, und zwar:

1. Die Zone unterhalb der Wolken bis ungefähr 700 m Seehöhe, mit unregelmässigen in manchen Jahren nur geringen Niederschlägen mit künstlicher Bewässerung. Hier gedeihen alle Früchte der Tropenwelt,